

Montage- und Wartungsanleitung

Drehgelenk Gerade 1/4" 2.0

(4150 bar / 60,000 psi und 6200 bar / 90,000 psi)



Drehgelenk 90° Winkel 1/4" 2.0

(4150 bar / 60,000 psi und 6200 bar / 90,000 psi)



Original Montage- und Wartungsanleitung

ALLFI AG - Riedenmatt 1 – CH-6370 Stans
Tel.: +41 41 618 05 05 - Fax: +41 41 618 05 10
E-Mail: info@allfi.com - <http://www.allfi.com>

August 2021

Gültigkeitsbereich

Vorliegende Montage- und Wartungsanleitung ist für folgendes Drehgelenk gültig:

- 921000 (Drehgelenk Gerade 1/4" 2.0, 4150 bar / 60,000 psi)
- 921100 (Drehgelenk 90° Winkel 1/4" 2.0, 4150 bar / 60,000 psi)
- 921100-I (Drehgelenk 90° Winkel 1/4" 2.0, 4150 bar / 60,000 psi)
- 921000-P (Drehgelenk Gerade 1/4" 2.0, 6200 bar / 90,000 psi)
- 921100-P (Drehgelenk 90° Winkel 1/4" 2.0, 6200 bar / 90,000 psi)
- ST-921100-P (Drehgelenk 90° Winkel 1/4" 2.0, 6200 bar / 90,000 psi)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
1.1	Angaben zur Verwendung der Montage- und Wartungsanleitung	4
1.2	Lieferumfang	4
1.3	Garantieanspruch	4
1.4	Haftungsausschluss	4
2	Sicherheit.....	5
2.1	Erläuterung von Symbolen.....	5
2.2	Allgemeine Warnhinweise	5
2.3	Bestimmungsgemässe Verwendung	6
2.4	Unzulässige Verwendung.....	7
2.5	Restrisiken.....	7
2.6	Sicherheitseinrichtungen	8
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	8
2.8	Qualifikation des Personals.....	8
3	Aufbau und Funktion des Drehgelenks	9
3.1	Aufbau	9
3.2	Funktion	10
3.3	Zubehör.....	10
4	Allgemeine Technische Daten.....	11
5	Installation und Inbetriebnahme	12
5.1	Befestigung des Drehgelenks an der Maschine	13
5.2	Drehgelenk spülen.....	14
6	Deinstallation.....	14
7	Instandhaltung, Wartung und Reparatur	15
7.1	Regelmässige Wartungen	15
7.2	HD-Dichtung ersetzen.....	16
7.3	Deckel und Druckscheibe ersetzen.....	17
7.4	Welle und Druckscheibe ersetzen	18
7.5	Nadel-Axial-Kugellager und Wellendichtring ersetzen.....	20
8	Störungen und Störungsbehebung	23
8.1	Leckage am Drehgelenk.....	23
8.2	Weitere Störungen	23
9	Entsorgung.....	24

Anhang A – Technische Zeichnung und Stückliste (Im Lieferumfang des Drehgelenks)

1 Allgemeines

1.1 Angaben zur Verwendung der Montage- und Wartungsanleitung

Vorliegende Montage- und Wartungsanleitung ist neben dem Drehgelenk Teil des Produkts. Sie muss vor allen Arbeiten von der mit dem Drehgelenk arbeitenden Person sorgfältig gelesen und verstanden sein. Die Anleitung muss stets in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden. Ebenso muss sie allen mit dem Drehgelenk arbeitenden Personen jederzeit zugänglich sein.

Bei Fragen oder Unklarheiten zum Inhalt der Anleitung wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

ALLFI AG - Riedenmatt 1 – CH-6370 Stans
Tel.: +41 41 618 05 05 - Fax: +41 41 618 05 10
E-Mail: info@allfi.com - <http://www.allfi.com>

1.2 Lieferumfang

Die in der Lieferung enthaltenen Einzelteile können der Stückliste in Anhang A (Technische Zeichnung und Stückliste) entnommen werden. Bei Erhalt der Lieferung ist diese gemäss Stückliste auf ihre Vollständigkeit, sowie auf deren Unversehrtheit zu prüfen. Allfällig festgestellte Mängel sind unverzüglich dem Hersteller zu melden.

1.3 Garantieanspruch

Auf die in der Lieferung enthaltenen Teile gewährt die ALLFI AG folgende Garantien:

- Material- und Herstellungsgüte von 12 Monaten ab Lieferdatum oder
- Defekte innerhalb der ersten 2000 Betriebsstunden

Von der Garantieleistung ausgenommen sind folgende Verschleissteile wie:

- Deckel
- Druckscheibe
- HD-Dichtung
- Welle zu Drehgelenk
- Nadel-Axial-Kugellager

1.4 Haftungsausschluss

Für Sach- und Personenschäden, sowie Betriebsstörungen, die aus dem Nichtbeachten dieser Montage- und Wartungsanleitung hervorgehen, lehnt die ALLFI AG jegliche Ansprüche auf Haftung des Herstellers ab.

So sind dies beispielsweise Schäden infolge:

- unzulässiger Verwendung des Drehgelenks
- mangelhafter Wartung
- Missachtung von Betriebsvorschriften
- Chemischer oder elektrolytischer Einflüsse
- Verwendung von nicht Originalteilen, Originalersatzteilen oder Originalzubehörteilen
- Eigenmächtigen Umbaus
- Nicht oder ungenügend geschultes Personal

Das Ignorieren dieser Weisungen geschieht auf alleiniges Risiko und alleinige Haftung des Betreibers. Ebenso haftet die ALLFI AG für keinerlei Produktionsausfälle.

2 Sicherheit

2.1 Erläuterung von Symbolen

Vorliegende Montage- und Wartungsanleitung enthält wichtige Hinweise und Symbole, die zwingend zu beachten und einzuhalten sind. So sind dies:



! GEFAHR

Weist auf eine Gefahrensituation hin. Wird diese nicht vermieden, sind Tod oder schwere Körperschäden die Folge.



! WARNUNG

Weist auf eine Gefahrensituation hin. Wird diese nicht vermieden, können Tod oder schwere Körperschäden die Folge sein.



! VORSICHT

Weist auf eine Gefahrensituation hin. Wird diese nicht vermieden, können leichte bis mittlere Körperschäden die Folge sein.

HINWEIS

Gefahr, deren Folge Sachschäden sein können.



Gefahrensymbol ohne Schlüsselwort: Ergänzende Hinweise

2.2 Allgemeine Warnhinweise

Unter Verwendung des Drehgelenks gilt es insbesondere, die im Folgenden aufgeführten Warnhinweise stets zu beachten.



Die aufgeführten Warnhinweise beschränken sich nicht nur auf den Betrieb mit dem maximal zulässigen Betriebsdruck von 4150 bar / 60,000 psi beziehungsweise 6200 bar / 90,000 psi. Sie sind ebenso beim Betrieb mit verringerten Betriebsdrücken jederzeit gültig!

 **GEFAHR**
Gefahr des Abschneidens von Gliedmassen bei Kontakt mit Wasserstrahl

Das Berühren des mit hoher kinetischer Energie versehenen Wasserstrahls kann das Abtrennen entsprechender Gliedmassen zur Folge haben oder zu anderen Verletzungen führen.

**Deshalb:**

- Maschine nur in Betrieb nehmen, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich des Wasserstrahls befinden.
- Wasserstrahl selbst mit persönlicher Schutzausrüstung niemals berühren.
- Stets genügend Sicherheitsabstand zum eingeschalteten Drehgelenk einhalten.



Bei sämtlichen Verletzungen im Zusammenhang mit dem Wasserstrahl ist umgehend ein Notarzt zu alarmieren.

 **VORSICHT**
Gefahr von Atembeschwerden und Reizungen von Haut und Augen durch freigesetzte Stoffpartikel oder Staub

Bei der Bearbeitung von gewissen Materialien können Stoffpartikel oder Staub in die Luft gelangen, die unter anderem zu Atembeschwerden oder Reizungen von Haut oder Augen führen können.

**Deshalb:**

- Arbeitsraum um das Drehgelenk stets gut belüften
- Gegebenenfalls nötige Schutzausrüstung (Schutzbrille, Atemmaske, Handschuhe, ...) tragen



Zusätzlich sind die am Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung allzeit zu befolgen!

2.3 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Drehgelenk ist das Verbindungselement zwischen einem fixen zu einem rotierenden Hochdruckrohr und somit ausschliesslich für rotierende Drehbewegungen zugelassen. Es ist fest mit der Maschine zu verbinden. Die Hochdruckrohre müssen spannungsfrei angeschlossen sein. Als Arbeitsfluid darf ausschliesslich reines Wasser verwendet werden. Die Drehzahl ist klein (< 20 U/min). Die technischen Grenzwerte sind stets einzuhalten.

2.4 Unzulässige Verwendung

Als unzulässige Verwendung des Drehgelenks gelten unter anderem:

- Die Verwendung jeglicher anderer Arbeitsfluide als Wasser
- Jegliches Beimischen von Zusatzstoffen zum Wasser
- Das Verschliessen jeglicher Druckentlastungsbohrungen
- Übermässige Beanspruchung des Drehgelenks
- Überschreitung der zulässigen Grenzwerte
- Betreiben des Drehgelenks bei demontierten oder ausser Kraft gesetzten technischen Schutzeinrichtungen
- Übertragung von axialen und/oder radialen Kräften.
- Der Einsatz im Lebensmittel- oder Pharmabereich

Ebenso gelten alle weiteren von der bestimmungsgemässen Verwendung abweichenden Verwendungen des Drehgelenks als unzulässig. Bei Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich direkt an den Hersteller.

ALLFI AG - Riedenmatt 1 – CH-6370 Stans
 Tel.: +41 41 618 05 05 - Fax: +41 41 618 05 10
 E-Mail: info@allfi.com - <http://www.allfi.com>

2.5 Restrisiken

Die unter anderem im Folgenden aufgeführten Restrisiken sind durch den Hersteller oder den Betreiber der vollständigen Maschine, in die das Drehgelenk eingebaut wird, so weit wie vernünftigerweise praktikabel zu verringern:

Betriebsphase	Schaden	Gefährdung	Ursache	(mögliche) Massnahmen
Betrieb	Körperschaden	Austreten von Flüssigkeit unter hohem Druck (z.B. über Druckentlastungsbohrungen)	Nichtbeachten der Anzugsmomente	Anzugsdrehmomente befolgen
			Beschädigte Dichtflächen	Regelmässige Kontrollen durchführen
			Bersten/Reissen von Leitungen und Hochdruckkomponenten infolge Defekten	
		Wegfliegende Teile	Nichtbeachten der Anzugsmomente	Anzugsdrehmomente befolgen
			Beschädigte Dichtflächen	Regelmässige Kontrollen durchführen
			Bersten/Reissen von Leitungen und Hochdruckkomponenten infolge Defekten	

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Der Hersteller oder der Betreiber der vollständigen Maschine, in die das Drehgelenk eingebaut wird, hat im Zusammenhang mit dem Gebrauch des Drehgelenks für die nötigen Sicherheitseinrichtungen zu sorgen. Dies sind unter anderem:

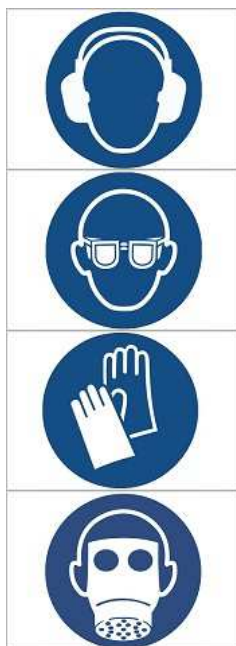
- Schutzvorrichtungen gegen wegfliegende Teile oder austretende Flüssigkeit mit hohem Druck
- Notstopp-Vorrichtung zur Unterbrechung des Arbeitsvorgangs
 - ➔ Aktiv: Manuell ausgelöst durch Bediener
 - ➔ Passiv: Automatisch ausgelöst bei:
 - Versagen von Hochdruckkomponenten oder groben Betriebsstörungen



Durch nicht allzeit funktionstüchtige oder umgehbare Sicherheitseinrichtungen entstehen Gefahren für den Bediener. Der Betreiber hat deren Funktionstüchtigkeit jederzeit sicherzustellen.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Der Betreiber hat seinem Personal während der Arbeit mit dem Drehgelenk folgende Schutzausrüstung zu Verfügung zu stellen:



Gehörschutz gegen:

- Lärmemissionen

Schutzbrille gegen:

- Sprühnebel und Staubpartikel
- Wegfliegende Teile

Handschutz gegen:

- scharfe Kanten an Werkstücken
- Eindringen von Mikropartikeln in die Haut

Atemschutz gegen:

- Einatmen von Staub, Mikropartikeln und Sprühnebel

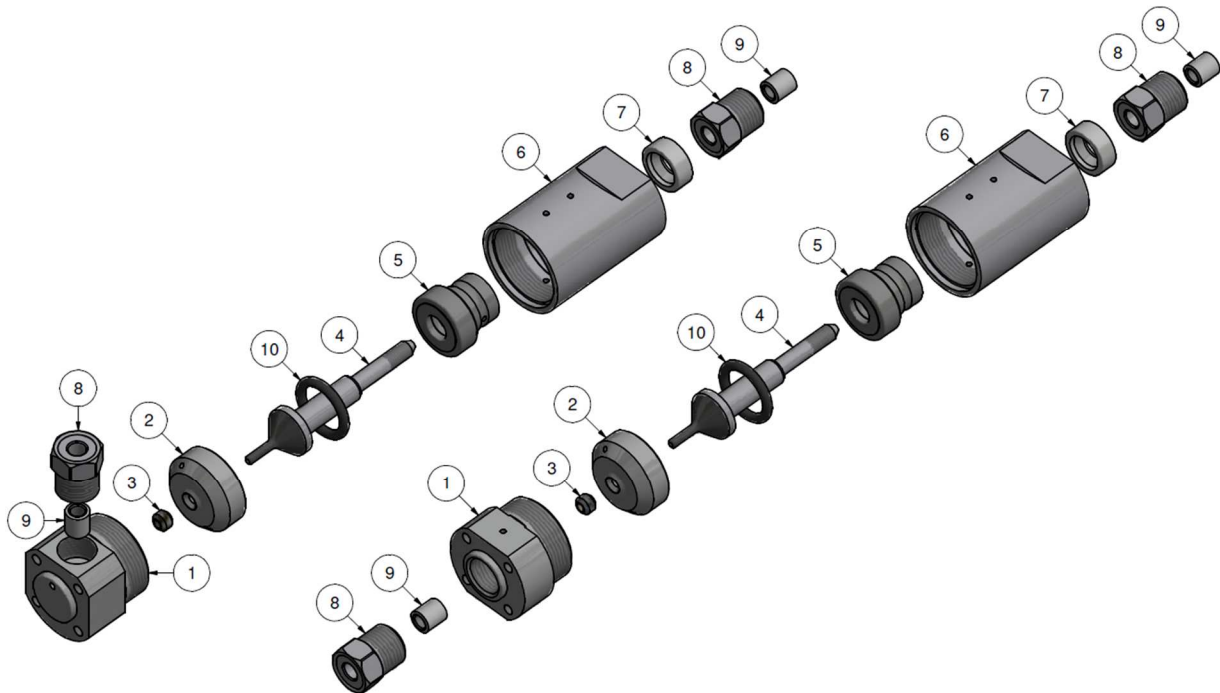
2.8 Qualifikation des Personals

Das Drehgelenk darf nur von nachweislich geschultem Personal betrieben und gewartet werden.

3 Aufbau und Funktion des Drehgelenks

3.1 Aufbau

Das Drehgelenk besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse und einer drehbaren Welle, die mit einer HD-Dichtung abgedichtet ist. Dank der Wälzlagerung kann diese mit sehr kleiner Kraft gedreht werden, dies auch bei maximal zulässigem Betriebsdruck.



Drehgelenk 921100/921100-P/ST-921100-P links und Drehgelenk 921000/921000-P rechts

Legende:

- 1 Deckel
- 2 Druckscheibe
- 3 HD-Dichtung
- 4 Welle zu Drehgelenk
- 5 Nadel-Axial-Kugellager
- 6 Gehäuse zu Drehgelenk
- 7 Wellendichtring
- 8 Druckschraube
- 9 Druckring
- 10 O-Ring

Pos. 2, 3, 4, 5, 7 und 10 sind als Verschleissteilset bestellbar.

Siehe Kapitel 3.3

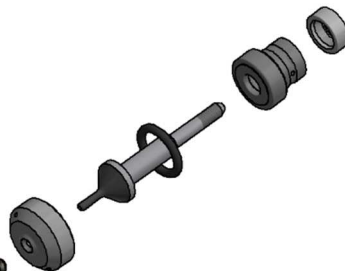
3.2 Funktion

Das Drehgelenk überträgt Drehbewegungen von 1/4" Hochdruck-Leitungen. Maximal zulässige Betriebsdruck siehe Kapitel 4. *Allgemeine Technische Daten*. Das Drehgelenk kann keine Kräfte übertragen.

3.3 Zubehör

		
Artikel:	Montage-Paste DX	Maulschlüssel
Artikelnummer:	051055	Schlüsselweite 17 – 000339 Schlüsselweite 32 – 000503
Funktion:	Fetten von Schraubenverbindungen und metallischen Dichtflächen	

		
Artikel:	Drehmomentschlüssel	Demontage-Werkzeug
Artikelnummer:	883000	910078
Funktion:	Anziehen von Schraubenverbindungen mit vorgegebenem Drehmoment	Demontage von HD-Dichtung aus Deckel

	
Artikel:	Verschleissteilset
Artikelnummer:	
890050	für 921000 und 921100
890050-P	für 921000-P, 921100-P und ST-921100-P
Bestehend aus:	HD-Dichtung, Druckscheibe, Welle, Nadel-Axial-Kugellager, O-Ring und Wellendichtring

4 Allgemeine Technische Daten

Artikelnummer	921000/921100	921000-P/921100-P/ ST-921100-P
Maximaler Betriebsdruck:	4150 bar / 60,000 psi	6200 bar / 60,000 psi
Maximal empfohlene Durchflussmenge:	5 L/min / 1.3 gal/min	3 L/min / 0.8 gal/min
Anschlussleitungen:	HD-Rohr 1/4"	HD-Rohr 1/4"
Nennweite NW	1.7 mm	1.2 mm
Durchflussfaktor Kv für Wasser	1.2 l/min	0.8 l/min
Maximale Temperatur im Betrieb:	50 °C	50 °C
Max. Temperatur für Transport und Lagerung:	60 °C	60 °C
Gewicht:	ca. 650 g	ca. 600 g

Geforderte Wasserqualität:

Wasserparameter	Einheit	Wert
Elektrische Leitfähigkeit	µS / cm	100 – 450
pH-Wert	-	7.0 - 8.5
Gesamthärte	°dH	2.0 - 10.0
Karbonathärte (Säurekapazität pH 4.3)	°dH	2.0 - 10.0
Basekapazität pH 8.2	mmol / l	0 - 0.25
Chlorid	mg / l	≤ 50
Eisen	mg / l	≤ 0.2
Mangan	mg / l	≤ 0.05
Kupfer	mg / l	≤ 2.0
Silikat	mg / l	≤ 5.0
(Filtrat-) Trockenrückstand	mg / l	≤ 350

Spezifische technische Daten wie Abmessungen und Anschlussmasse sind der technischen Zeichnung in Anhang A zu entnehmen.

5 Installation und Inbetriebnahme

Allgemeine Installationshinweise:

- Vor Anschluss des Drehgelenks ist auf absolute Reinheit der druckfördernden Leitungen zu achten.
- Bei allfälliger Erstinstallation den entsprechenden Unterkapiteln schrittweise folgen.
- Bei der Inbetriebnahme und nach Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Dichtigkeit zu prüfen.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerlaubtes Schliessen der Druckentlastungsbohrungen

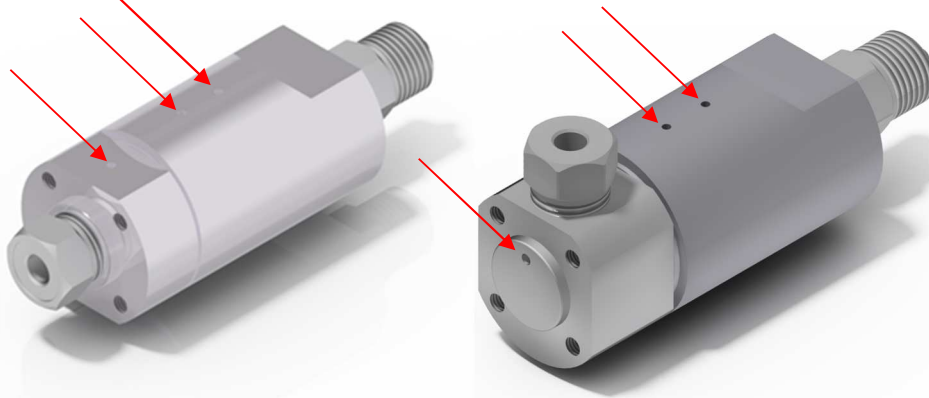
Durch Verschliessen der Druckentlastungsbohrungen kann bei einer Leckage der Druck im Innern des Drehgelenks nicht entweichen. Als Folge kann das Drehgelenk oder Teile davon explodieren.

Deshalb:

- Druckentlastungsbohrungen nicht verschliessen.



Lage der Druckentlastungsbohrungen am Drehgelenk:



HINWEIS

Sachschäden infolge Anfressens

Nicht- oder ungenügend gefettete Gewinde und Kontaktflächen können beim Anziehen anfressen.

Deshalb:

Gewinde und alle metallischen Kontaktflächen immer mit Paste DX 051055 gemäss Anhang A einfetten.

HINWEIS

Sachschäden oder Leckagen infolge Verunreinigungen

Verunreinigungen an Komponenten, im Speziellen an Gewinden, können zu Leckagen oder Schäden führen.

Deshalb:

Bei der Installation auf Sauberkeit der Komponenten achten.

HINWEIS

Sachschäden infolge Leckagen

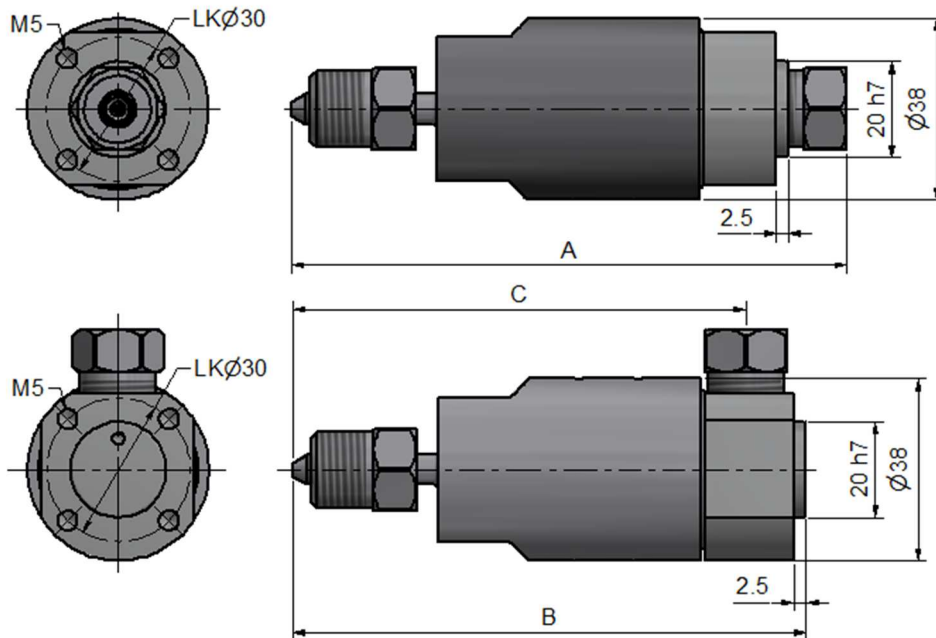
Bei länger andauernder Leckage können Folgeschäden auftreten.

Deshalb:

Leckagen umgehend beseitigen (siehe Kapitel 8 „Störungen und Störungsbehebung“).

5.1 Befestigung des Drehgelenks an der Maschine




Das Drehgelenk wird mit den vier M5 Gewinden an der Maschine befestigt. Weitere Befestigungsmöglichkeiten sind mit dem Hersteller abzusprechen.



Artikelnummer	A	B	C
921000	124		
921100		112	99.5
921000-P	116.3		
921100-P / ST-921100-P		107.5	95



Beim Befestigen des Drehgelenks darauf achten, dass dabei keine Druckentlastungsbohrungen verschlossen werden!

	<p>1. Druckschraube über Hochdruckleitung ziehen.</p>
	<p>2. Druckring auf Hochdruckleitung aufschrauben (Linksgewinde). Zwischen Konus und Druckring müssen 1 bis 2 Gewindegänge sichtbar sein.</p>
	<p>3. HD-Rohr und Komponente anschließen und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen (siehe Anhang A).</p>


5.2 Drehgelenk spülen

Drehgelenk mit Wasser ($p \leq 500 \text{ bar}$) 5 bis 10 Sekunden lang durchspülen.

6 Deinstallation



Vor der Deinstallation Hochdruck- und Wasserleitung drucklos machen.

	<p>Hochdruckleitung und Komponenten entfernen. Drehgelenk aus Maschine ausbauen.</p>
---	--

7 Instandhaltung, Wartung und Reparatur



Vor sämtlichen Manipulationen an der Maschine Hochdruck- und Wasserleitungen drucklos machen.

Das Drehgelenk muss für Instandhaltungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten gemäss Kapitel 6 aus der Maschine ausgebaut werden.

Alle nicht in diesem Kapitel aufgeführten Instandhaltungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sind vom Hersteller durchzuführen.

HINWEIS

Sachschäden oder Leckagen infolge Verunreinigungen

Verunreinigungen an Komponenten, im Speziellen an Gewinden, können zu Leckagen oder Schäden führen.

Deshalb:

Bei der Installation auf Sauberkeit der Komponenten achten.

HINWEIS

Sachschäden infolge Anfressens

Nicht- oder ungenügend gefettete Gewinde und Kontaktflächen können beim Anziehen anfressen.

Deshalb:

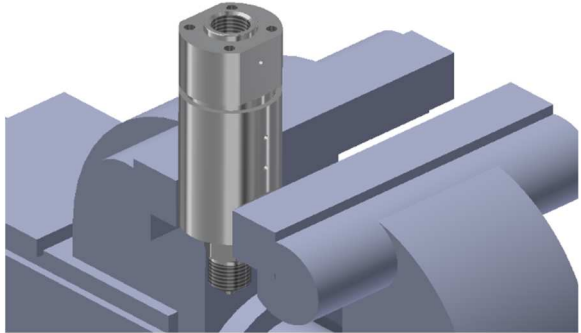
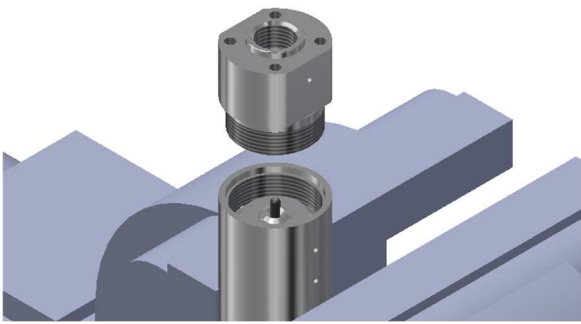

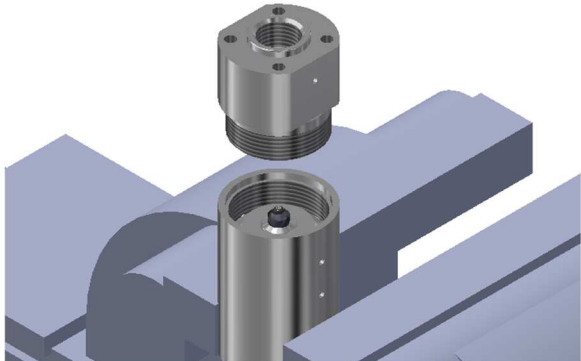
Gewinde und alle metallischen Kontaktflächen immer mit Montage-Paste DX 051055 gemäss Anhang A einfetten.

7.1 Regelmässige Wartungen

Was	Durch wen	Wann
Dichtheit prüfen	Betreiber	Dauernd
Widerstand Drehgelenk	Betreiber	Periodisch

7.2 HD-Dichtung ersetzen

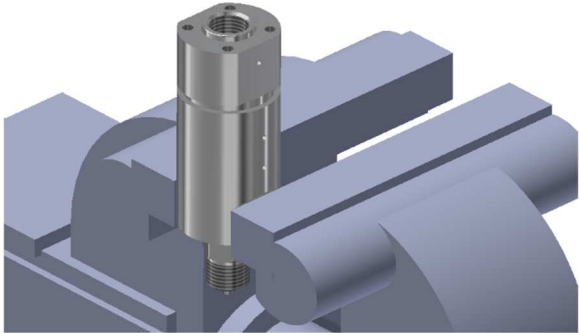
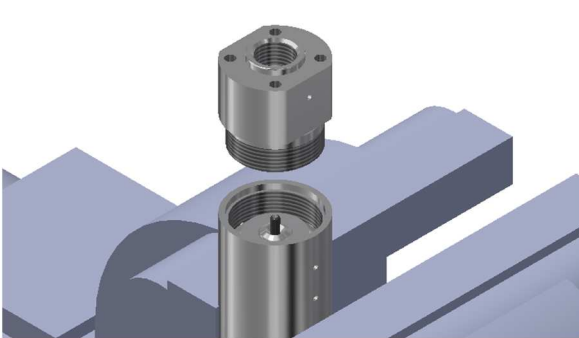


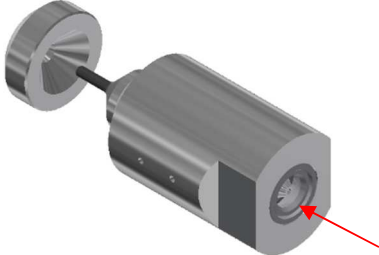
Drehgelenk gemäss Kapitel 6 aus der Maschine ausbauen. Die folgenden Bilder zeigen das gerade Drehgelenk, beim Drehgelenk 90° Winkel sinngemäss verfahren.




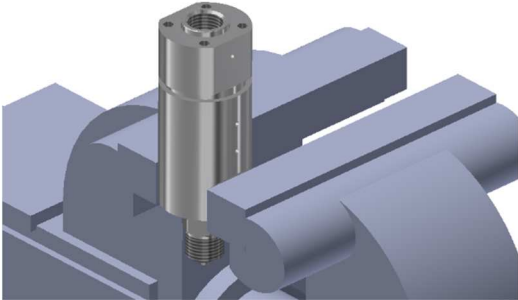
1		<p>Drehgelenk an der Schlüsselweite 30mm in Schraubstock einspannen.</p> <p>Achtung! Schonbacken verwenden.</p>
2		<p>Deckel von Drehgelenk mit Gabelschlüssel SW 32 lösen.</p> <p>Deckel aus Gehäuse schrauben.</p>
3		<p>Dichtung mit Demontage-Werkzeug (910078) entfernen.</p>
4		<p>Gewinde und Dichtfläche gemäss Anhang A fetten.</p> <p>Neue HD-Dichtung auf Welle schieben.</p> <p>Deckel aufschrauben.</p> <p>Deckel mit Drehmomentschlüssel an SW 30 anziehen (Drehmoment siehe Anhang A).</p>

Drehgelenk gemäss Kapitel 5.1 in Maschine einbauen, gemäss Kapitel 5.2 spülen und prüfen ob alles dicht ist.

7.3 Deckel und Druckscheibe ersetzen

Drehgelenk gemäss Kapitel 6 aus der Maschine ausbauen. Die folgenden Bilder zeigen das gerade Drehgelenk, beim Drehgelenk 90° Winkel sinngemäss verfahren.

1		<p>Drehgelenk an der Schlüsselweite 30mm in Schraubstock einspannen. Achtung! Schonbacken verwenden.</p>
2		<p>Deckel von Drehgelenk mit Gabelschlüssel SW 32 lösen. Deckel aus Gehäuse schrauben.</p>
3		<p>Dichtung mit Demontage-Werkzeug (910078) entfernen.</p>
4		<p>Druckschraube und Druckring entfernen.</p>
5		<p>Die Welle kann ohne grossen Kraftaufwand aus dem Gehäuse gedrückt werden. Dabei wird die Druckscheibe ebenfalls aus dem Gehäuse gedrückt.</p>

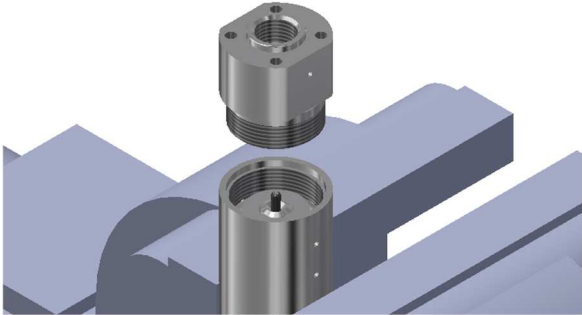




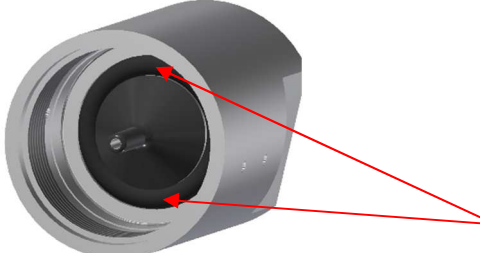
6		<p>O-Ring, wenn er nicht schon mit der Welle ausgestossen wurde, aus dem Gehäuse nehmen</p>
7		<p>Gehäuse, Welle und O-Ring reinigen. Gewinde, Dichtfläche und O-Ring gemäss Anhang A fetten. Welle einsetzen O-Ring zwischen Welle und Gehäuse drücken, bis dieser rundum am Lager ansteht</p>
8		<p>Neue Druckscheibe einsetzen. Dichtfläche gemäss Anhang A fetten. Neue HD-Dichtung auf Welle schieben. Neuen Deckel aufschrauben. Druckschraube/Druckring auf Welle schrauben</p>
9		<p>Drehgelenkgehäuse an der Schlüsselweite 30mm in Schraubstock einspannen. Achtung! Schonbacken verwenden. Deckel mit Drehmomentschlüssel an SW 32 anziehen (Drehmoment siehe Anhang A).</p>


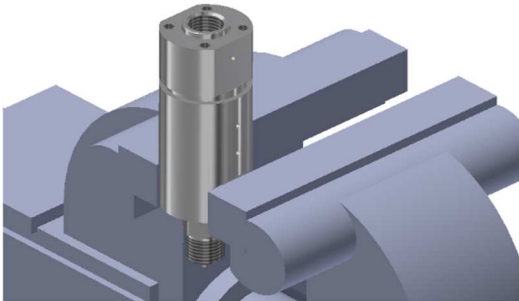
Drehgelenk gemäss Kapitel 5.1 in Maschine einbauen, gemäss Kapitel 5.2 spülen und prüfen ob alles dicht ist.

7.4 Welle und Druckscheibe ersetzen

Drehgelenk gemäss Kapitel 6 aus der Maschine ausbauen. Die folgenden Bilder zeigen das gerade Drehgelenk, beim Drehgelenk 90° Winkel sinngemäss verfahren.

1		<p>Drehgelenk an der Schlüsselweite 30mm in Schraubstock einspannen. Achtung! Schonbacken verwenden.</p>
---	---	---

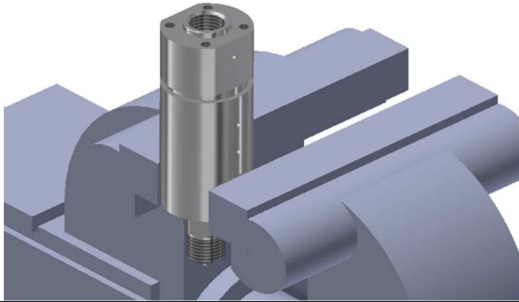
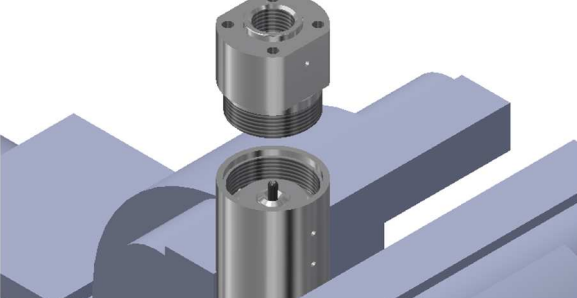
2		<p>Deckel von Drehgelenk mit Gabelschlüssel SW 32 lösen. Deckel aus Gehäuse schrauben.</p>
3		<p>Dichtung mit Demontage-Werkzeug (910078) entfernen.</p>
4		<p>Druckschraube und Druckring entfernen.</p>
5		<p>Die Welle kann ohne grossen Kraftaufwand aus dem Gehäuse gedrückt werden. Dabei wird die Druckscheibe ebenfalls aus dem Gehäuse gedrückt.</p>
6		<p>O-Ring, wenn er nicht schon mit der Welle ausgestossen wurde, aus dem Gehäuse nehmen</p>
7		<p>Gehäuse, Deckel und O-Ring reinigen. Gewinde, Dichtfläche und O-Ring gemäss Anhang A fetten. Neue Welle einsetzen O-Ring zwischen Welle und Gehäuse drücken, bis dieser rundum am Lager ansteht</p>



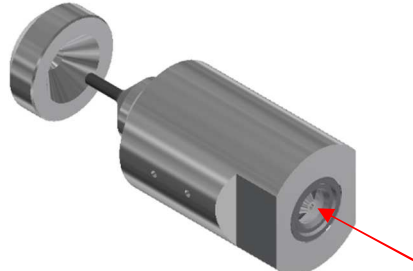



8		<p>Neue Druckscheibe einsetzen. Dichtfläche gemäss Anhang A fetten. Neue HD-Dichtung auf Welle schieben. Deckel aufschrauben. Druckschraube/Druckring auf Welle schrauben</p>
9		<p>Drehgelenk an der Schlüsselweite 30mm in Schraubstock einspannen. Achtung! Schonbacken verwenden. Deckel mit Drehmomentschlüssel an SW 32 anziehen (Drehmoment siehe Anhang A).</p>

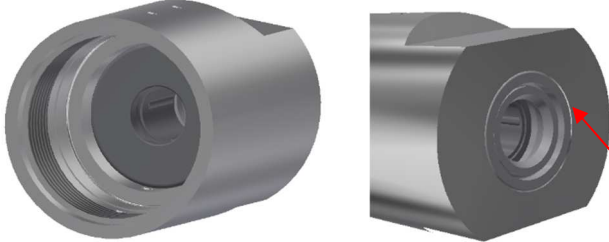


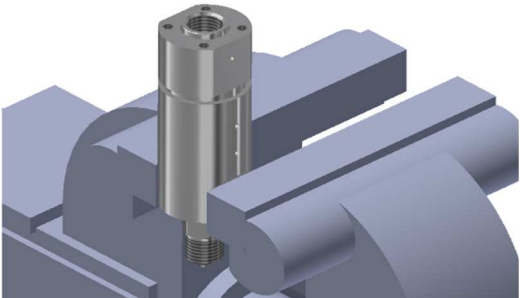
Drehgelenk gemäss Kapitel 5.1 in Maschine einbauen, gemäss Kapitel 5.2 spülen und prüfen ob alles dicht ist.

7.5 Nadel-Axial-Kugellager und Wellendichtring ersetzen

Drehgelenk gemäss Kapitel 6 aus der Maschine ausbauen. Die folgenden Bilder zeigen das gerade Drehgelenk, beim Drehgelenk 90° Winkel sinngemäss verfahren.

1		<p>Drehgelenk an der Schlüsselweite 30mm in Schraubstock einspannen. Achtung! Schonbacken verwenden.</p>
2		<p>Deckel von Drehgelenk mit Gabelschlüssel SW 32 lösen. Deckel aus Gehäuse schrauben.</p>

3		<p>Dichtung mit Demontage-Werkzeug (910078) entfernen.</p>
4		<p>Druckschraube und Druckring entfernen</p>
5		<p>Die Welle kann ohne grossen Kraftaufwand aus dem Gehäuse gedrückt werden. Dabei wird die Druckscheibe ebenfalls aus dem Gehäuse gedrückt.</p>
		<p>O-Ring, wenn er nicht schon mit der Welle ausgestossen wurde, aus dem Gehäuse nehmen</p>
6		<p>Wellendichtring mit einer Zange entfernen.</p>
7		<p>Nadel-Axial-Kugellager aus dem Gehäuse drücken.</p>

8		<p>Gehäuse reinigen. Neues Nadel-Axial-Kugellager gemäss Anhang A einfetten und bis zum Anschlag einbauen. Neuer Wellendichtring bündig ins Gehäuse eindrücken.</p>
		<p>Welle, Druckscheibe, Deckel und O-Ring reinigen. Gewinde, Dichtfläche und O-Ring gemäss Anhang A fetten. Welle einsetzen O-Ring zwischen Welle und Gehäuse drücken, bis dieser rundum am Lager ansteht</p>
9		<p>Druckscheibe einsetzen. Dichtfläche gemäss Anhang A fetten. Neue HD-Dichtung auf Welle schieben. Deckel aufschrauben. Druckschraube/Druckring auf Welle schrauben</p>
10		<p>Drehgelenkgehäuse an der Schlüsselweite 30mm in Schraubstock einspannen. Achtung! Schonbacken verwenden. Deckel mit Drehmomentschlüssel an SW 32 anziehen (Drehmoment siehe Anhang A).</p>

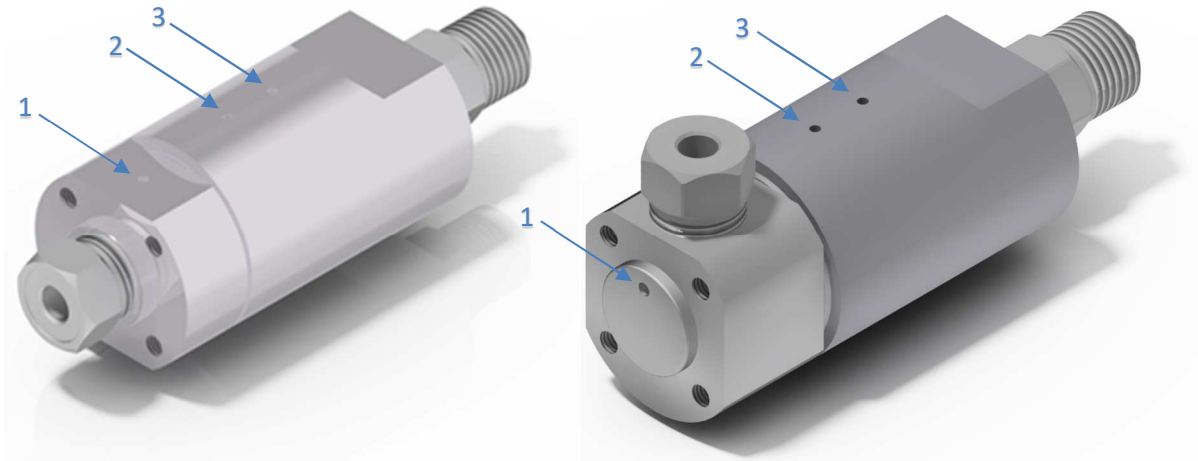
Drehgelenk gemäss Kapitel 5.1 in Maschine einbauen, gemäss Kapitel 5.2 spülen und prüfen ob alles dicht ist.

8 Störungen und Störungsbehebung



Vor sämtlichen Störungsbehebungen Hochdruck- und Wasserleitungen drucklos machen.

8.1 Leckage am Drehgelenk



Pos. der Leckage	Mögliche Ursachen der Leckage	Massnahmen	Kapitel
1 HD-Verschraubung	Anzugs-Drehmoment der Verschraubung der HD-Leitung nicht richtig	Druckschraube der HD-Leitung nachziehen	5.1
	Dichtkonus an HD-Leitung beschädigt	Konus von HD-Leitung nachschneiden	
2 + 3 Dichtungsstelle Deckel – Druckscheibe und HD-Dichtung	Anzugs-Drehmoment des Deckels nicht richtig	Deckel nachziehen	7.3
	Dichtungsflächen beschädigt	Druckscheibe und Deckel ersetzen	7.3
	HD-Dichtung defekt	HD-Dichtung ersetzen	7.2
	Welle oder Druckscheibe defekt. (Fress-/Schleifspuren)	Welle und Druckscheibe ersetzen	7.4
	Wasserdruck zu hoch	Einsatzgrenzen berücksichtigen	4

8.2 Weitere Störungen

Störung	Mögliche Ursachen	Massnahme	Kapitel
Drehgelenk verstopft	Leitung verschmutzt	Drehgelenk zerlegen, reinigen und wieder zusammenbauen Filter verwenden	7.2 – 7.3
		Hochdruckfilter verwenden	
Drehgelenk klemmt	Nadel-Axial-Kugellager defekt	Nadel-Axial-Kugellager und Wellendichtring ersetzen. (Siehe Kapitel 7.5)	7.5

9 Entsorgung

Das Drehgelenk besteht ausschliesslich aus Metall- und Kunststoffteilen. Sämtliche Metallteile können recycelt werden. Die Kunststoffteile gemäss den lokal geltenden Landesvorschriften fachgerecht entsorgen.